

Title	球ノ幾何ニツイテ
Author(s)	松村, 宗治
Citation	全国紙上数学談話会. 100 p.5-p.7
Issue Date	1936-08-07
oaire:version	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/74377
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

452. 球ノ幾何ニツイテ

松村 宗 治 (台北大)

(I) 自分が台北大學理農學部紀要ヲ考ヘタツテ =

$$(1) \cos^2 \varphi = T^{\alpha\beta} p_\alpha p_\beta, \quad \cos^2 \phi = t^{\alpha\beta} p_\alpha p_\beta$$

ヲ考ヘ、比

$$(2) \quad r \equiv \frac{\cos^2 \phi}{\cos^2 \varphi}$$

ヲ考ヘル、 $\delta r = 0$ ナル場合ニハ

$$(3) \quad (t^{\alpha\beta} - r T^{\alpha\beta}) p_\beta = 0$$

トナル、今 p ノスミテガ (3) = 於イテ零化セザル場合

ニハ

$$(4) \quad \|t^{\alpha\beta} - r T^{\alpha\beta}\| = 0$$

ナルヲ要ス。(4)ハ所謂 *characteristic equation* デアル。而シテ ρ ハ其ノ根デアリ。 $\rho_\alpha, \rho'_\alpha$ ヲバ(3)ノニツノ根トシ(4)ノニツノ根 γ, γ' =對應スルモノトスレバ *orthogonality*ノ關係

$$T^{\alpha\beta} \rho_\alpha \rho'_\beta = 0$$

ガ成リ立ツ。

(II) 円系表面ノ吾々ノ基本量 $(\theta_t \theta_t), (\theta_t \theta_\tau), (\theta_\tau \theta_\tau)$
 $= \tau$

$$(\theta_t \theta_t) = \frac{t}{\tau}, (\theta_t \theta_\tau) = -2\tau, (\theta_\tau \theta_\tau) = 1$$

ガ成立セバ吾々ノ円系表面ノ曲度 K ハ下ノ様ニナル。

$$K = \frac{1}{g \left[\frac{(\theta_t \theta_\tau)^2 (\theta_t \theta_t)}{4} - 1 \right]^2}$$

而シテ吾人ノ表面ハ或ルーツノ *Translationfläche*,
*Biegungsfläche*ニナル。

(*Math. Ann.* 92, S. 220ニ於ケル Jonasノ論文ヲ参照)

(III) 今円系表面上ニテ考ヘルコトトシ φ ハ *geodätische Linien*ガ $\tau = \text{const.}$ トナス角トセバ

$$(1) \tan \varphi = \frac{\sqrt{(\theta_t \theta_t)(\theta_\tau \theta_\tau) - (\theta_t \theta_\tau)^2} d\tau}{(\theta_t \theta_\tau) dt + (\theta_\tau \theta_\tau) d\tau}$$

デアル。今コノ $\varphi(t, \tau)$ ガ與ヘラレルナラバ、吾人ノ円系表面上ノ此ノ *geodätische Linien*ハ次ノ微分方程式ヲ積分スルコトニヨリテ得ラレル。

$$(2) (\theta_t \theta_t) \sin \varphi dt + [(\theta_t \theta_\tau) \sin \varphi - \sqrt{(\theta_t \theta_t)(\theta_\tau \theta_\tau) - (\theta_t \theta_\tau)^2} \cos \varphi] d\tau = 0$$

尚、亦其、orthogonal Grenzreise、微分方程式
ハ

$$(3) \quad (\theta_t \theta_t) \cos \varphi dt + [(\theta_t \theta_t) \cos \varphi + \sqrt{(\theta_t \theta_t)(\theta_t \theta_t) - (\theta_t \theta_t)^2} \sin \varphi] d\tau = 0$$

ナアル。(Bianchi、微分幾何ト台大紀要ニ於ケル拙著論
文トヲ参照)

(2), (3) カラ其等ノ交点ニ對シテハ明ニ

$$(4) \quad (\theta_t \theta_t) dt + (\theta_t \theta_t) d\tau = 0$$

ガ成立ス、(4) カラ $\frac{dt}{d\tau}$ ガ分ル。

以上(II)ニ相當スルコトハ可成澤山ニイヘル。